



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 92 17 854.5
- (51) Hauptklasse E04G 21/08
- Nebenklasse(n) B06B 1/16 H02K 7/14
- H02P 7/63
- (22) Anmeldetag 30.12.92
- (47) Eintragungstag 04.03.93
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 15.04.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Von einem Umformer gespeister Innenrüttler
- '71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Wacker-Werke GmbH & Co KG, 8077 Reichertshofen,  
DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Hieke, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8013 Haar

PATENTANWALT  
DIPL.-ING. KURTHIEKE  
STADLERSTRASSE 3  
D-8013 HAAR  
TEL. (089) 4604075

Haar, 29. 12. 1992  
Wacker-Werke GmbH  
& Co. KG  
W-8077 Reichertshofen

Mein Zeichen: W 328/GM

### Beschreibung

#### Von einem Umformer gespeister Innenrüttler

Die Neuerung bezieht sich auf einen Innenrüttler gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

Bisher wurden die Umformer als von den Innenrüttlern gesonderte Geräte bereitgestellt, die auf der Baustelle mit dem Netz verbunden wurden und an die dann die Außenrüttler einzeln oder zu mehreren mit dem Stecker ihres Stromzuführungskabels angeschlossen wurden.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabung von Innenrüttlern gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 zu vereinfachen.

Die vorstehende Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Schutzanspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

Gegenüber dem bisherigen System mit dem Umformer als vom eigentlichen Innenvibrator gesonderte Baueinheit ergeben sich für die Neuerung insbesondere die nachstehenden Vorteile:

1. Der Umformer ist unverlierbar und unvergeßbar mit dem zugehörigen Innenrüttler verbunden.

2. Da jedem Innenvibrator individuell sein Umformer zuge-

ordnet ist, ist eine eventuell vorhandene Möglichkeit der Umschaltung auf unterschiedliche Betriebsfrequenzen vielfältiger nutzbar als bei Verwendung eines einzigen Umformers für mehrere Innenrüttler.

3. Mit dem Abschalten des Innenrüttlers wird auch der Umformer vollständig mit abgeschaltet, und

4. ein eventueller Ausfall des Umformers betrifft nur einen einzigen Innenrüttler.

Die Unteransprüche haben bevorzugte Ausführungsformen des Innenrüttlers gemäß Schutzanspruch 1 zum Gegenstand.

Die Neuerung wird nachstehend anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel noch näher erläutert. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen neuerungsgemäßen Innenrüttler in Ansicht von der Seite.

Der in der Zeichnung dargestellte Innenrüttler weist eine Rüttelflasche 1 auf, in deren Rüttlergehäuse 1a ein in der Zeichnung nicht zu sehender Elektromotor eingebaut ist, der eine ebenfalls im Rüttlergehäuse 1a angeordnete Unwuchtmasse um die Längsachse der Rüttelflasche 1 in Drehung versetzt. Der Elektromotor arbeitet mit einer gegenüber der allgemeinen Netzfrequenz höheren Frequenz, und die elektrische Energie wird ihm über einen Schalter 2a zugeführt, der in das Stromzuführungskabel 3 in einem solchen Abstand von der Rüttelflasche 1 eingebaut ist, daß er sich noch außerhalb des Betons befindet, wenn die Rüttelflasche 1 über ihre vorgeplante maximale Arbeitstiefe in den zu verdichtende Beton hinein abgesenkt ist. Eine der gebräuchlichen maximalen Arbeitstiefen sind z. B. 6 m. Über diesen Abstand zwischen der Rüttelflasche 1 und dem Schalter 2a ist das Stromzuführungskabel 3 von einem Schutz- und Bedienungsschlauch 4 aus verschleißfestem biegsamen Material umgeben. Der Schutzschlauch 4 erstreckt

1 sich gewöhnlich, wie in der Zeichnung dargestellt, auch  
noch ein Stück über den Schalter 2a hinaus. Am Ende des  
Stromzuführungskabels 3 befindet sich ein Stecker 5.

5 Der vorstehend beschriebene Aufbau ist als solcher bekannt.  
Bisher wurde der Stecker 5 an einen Umformer angeschlossen,  
der den gegenüber der Netzfrequenz höherfrequenten Wechsel-  
strom lieferte und über ein weiteres Stromzuführungskabel  
10 an das Netz oder an einen mit Netzfrequenz arbeitenden  
Baustellen-Generator angeschlossen war. Der in die Rüttel-  
flasche eingebaute Elektromotor ist gewöhnlich ein Dreh-  
strommotor, so daß die Umrichter für die Lieferung eines  
Drehstromes von gegenüber der Netzfrequenz höherer Frequenz  
eingerrichtet sind.

15 Von dem vorgenannten Stand der Technik unterscheidet sich  
der in der Zeichnung dargestellte, gemäß der Neuerung  
gestaltete Innenrüttler dadurch, daß der Umformer 2b am  
Ort des Bedienungsschalters 2a für die Rüttelflasche 1  
20 in das Stromzuführungskabel 3 bzw. den Schutz- und Bedie-  
nungsschlauch 4 eingebaut und mit diesem zu einer miniatu-  
risierten Einbaueinheit 6 mit gemeinsamem Gehäuse 6a zusam-  
mengefaßt ist. Die Einbaueinheit 6 fügt sich ebenso wie  
die bei den bekannten Innenrüttlern als "Schalterei" be-  
25 zeichneten Ein-Aus-Schalter in den Schutzschlauch 4 ein,  
ohne ein störendes Hindernis im Gebrauch des Innenrüttlers  
zu bilden, und sie ist untrennbar mit der Rüttelflasche  
1 verbunden, so daß dieser ein eigener Umformer unverlier-  
bar und unvergeßbar zugeordnet ist.

30 Bis zur Einbaueinheit 6 kann das Stromzuführungskabel  
3 als Einphasen-Wechselstromleitung mit Schutzleiter ausge-  
führt sein. In diesem Falle erzeugt der Umformer 2b den  
Drehstrom höherer Frequenz aus dem ihm zugeführten Einpha-  
35 sen-Wechselstrom von Netzfrequenz. Elektrische Schaltungs-  
anordnungen, die dies vermögen, sind vom grundsätzlichen  
Aufbau her bekannt, so daß der Umformer 2b in dieser Hin-

sicht nicht näher erläutert zu werden braucht. Beim Entwurf der Schaltung ist allerdings auf eine nach dem Stand der Technik größtmögliche Miniaturisierung der Kombination Schalter 2a und Umformer 2b zu achten.

Der Schalterteil 2a der Einbaueinheit 6 ist in üblicher Weise mittels eines Betätigungselements 2a' von dem Bedienungsmann des Innenvibrators nach Bedarf steuerbar.

Der Umformer 2b kann auch in einer bekannten Weise für die Lieferung eines Speisestroms veränderbarer Frequenz an den Elektromotor in der Rüttelflasche 1 eingerichtet sein, in welchem Falle an der Einbaueinheit 6 ein weiteres Betätigungselement 2b' zur Frequenzsteuerung für den Bedienungsmann vorgesehen ist.

PATENTANWALT  
DIPL.-ING. KURTHIEKE  
STADLERSTRASSE 3  
D-8013 HAAR  
TEL.: (089) 4604075

Haar, 29. 12. 1992  
Wacker-Werke GmbH  
& Co. KG  
W-8077 Reichertshofen

Mein Zeichen: W 328/GM

### Schutzansprüche

1. Innenrüttler zum Verdichten von Beton, mit im Rüttlergehäuse (1a) angeordnetem, mit höherer als Netzfrequenz arbeitendem, von einem Umformer (2b) gespeistem Elektromotor zum Antrieb der Unwuchtmasse und mit einem im Bereich des Schutz- und Bedienungsschlauchs (4) in die Stromzuführung (3) zum Elektromotor eingebauten Schalter (2a) zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors, dadurch gekennzeichnet, daß der Umformer (2a) mit dem Schalter (2b) zu einer miniaturisierten Einbaueinheit (6) zusammengefaßt ist.
2. Innenrüttler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einbaueinheit (6) einen langgestreckten Außenumriß hat.
3. Innenrüttler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Umformer (2b) zum Erzeugen von Drehstrom aus Einphasen-Wechselstrom eingerichtet ist.

